

# Rotação de Culturas e Manejo para Formação de Palhada no Sistema Plantio Direto

**Julio Cesar Bogiani**

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Fitotecnia,  
Pesquisador da Embrapa Algodão.

Na região oeste da Bahia, é crescente a área cultivada com a soja, o algodão e o milho, passando de 1163 milhões de hectares na safra 2003/04 para 1,883 milhões na safra 2013/14. Nestes 10 anos a produção destas três culturas também cresceu de 4,13 para 6,92 milhões de toneladas, porém a produtividade pouco se alterou, pois na safra 2003/04 era de 3,55 toneladas enquanto que na 2013/15 foi de 3,68 toneladas (Aiba, 2014).

Este crescimento é favorecido pelo relevo favorável, com áreas planas, o que possibilita a total mecanização das lavouras com uso de máquinas que proporcionam alto rendimento operacional de trabalho. Em contrapartida, nestas áreas prevalece o monocultivo e o sistema convencional de preparo do solo. Sabe-se que devido às características climáticas predominantes desse bioma o sistema de cultivo mais adequado é o sistema plantio direto (SPD). A prática do SPD e a integração Lavoura-Pecuária vêm crescendo na região, e isto exige um trabalho criterioso com o solo e um ajuste do sistema de produção para que seja aproveitado o máximo dos benefícios no cultivo em sistema de rotação da soja, milho, braquiária e algodão, todos associados entre si com ou sem a pecuária.

A rotação de culturas consiste em alternar, a cada ano (safra), as espécies vegetais a serem cultivadas numa mesma área agrícola. São inúmeras as vantagens da rotação de culturas podendo ser descritas algumas principais como, melhoria das características físicas, químicas e biológicas do solo; auxilia no controle de plantas daninhas, doenças e pragas; aumenta a matéria orgânica e protege o solo da ação dos agentes climáticos e

ajuda a viabilização do SPD; melhora a manutenção da umidade do solo; melhor aproveitamento dos fertilizantes e reciclagem de nutrientes; uso de leguminosas que tem a propriedade de fixarem N da atmosfera, possibilita a inserção de nitrogênio no solo tornando-o disponível para as plantas dos cultivos seguintes. Além destes, proporcionam a produção diversificada de alimentos e outros produtos agrícolas, se adotada e conduzida de modo adequado e por um período suficientemente longo.

A rotação de cultura com soja/milho+braquiária/algodão tem sido a alternativa mais utilizada na região, pois favorece uma boa formação e manutenção de palhada e aproveitamento da reciclagem de nutrientes no sistema, com excelentes resultados para o potássio e para o nitrogênio. Entretanto, neste sistema de rotação, em virtude do longo período que o algodoeiro permanece no campo, a persistência da palhada formada no ano anterior deve ser alta, para que haja proteção do solo durante todo este ano de cultivo do algodoeiro e no início da próxima safra de soja, e assim que os benefícios da palhada sejam efetivos.

Neste cenário, para o consórcio de Milho+braquiária, torna-se necessário a escolha de espécies de gramíneas de maior relação C/N, com boa persistência sobre o solo, que tenham rápido crescimento e potencial para produzir grande quantidade de biomassa, e também tenha um crescimento radicular vigoroso a fim de recuperar os nutrientes nas camadas mais profundas do solo, principalmente os de maior facilidade de lixiviação como o potássio. A braquiária mais utilizada para estes fins na região é a *B. ruziziensis*, mas as *B. brizantha* cv. Piatã, MG4, MG5 e Paiaguás mostraram excelentes resultados nas pesquisas realizadas em ensaio desta finalidade.

Outra opção de inserção de palhada neste sistema de rotação e que vem mostrando bons resultados nas pesquisas é aplicação de sementes de gramíneas em sobresemeadura na soja, ou semeada em linha após a colheita da soja. Esta alternativa possibilita o aproveitamento das últimas chuvas para manutenção da cobertura do solo com boa formação de biomassa. O mais tradicional desta prática na região é a sobresemeadura de milheto para formação de biomassa após a colheita da soja, porém o cultivo de *B. brizantha* cv. Piatã e *P. Maximum* cv. Aruana em sobresemeadura na soja possibilitaram produção de matéria seca superiores de 8,4 e 8,2 ton/ha, respectivamente. Neste sistema, a *B. brizantha* cv. Paiaguás produziu 6,7 ton/ha.

A associação de leguminosas e gramíneas também é uma alternativa interessante. A introdução de leguminosas em consórcio com as gramíneas podem disponibilizar N por causa da fixação biológica e também podem reduzir a população de nematoides sem prejudicar os benefícios de boa cobertura do solo das gramíneas. Um exemplo desta prática e que vem mostrando resultados satisfatórios é a associação de braquiárias com crotalária e feijão guandú. A semeadura em linhas alternadas de *B. ruziziensis* com *Crotalaria ochroleuca* ou feijão Guandú Mandarin após a colheita da soja proporcionaram formação de 7,3 e 6,5 ton/ha de matéria seca, respectivamente, enquanto que a semeadura somente de *B. ruziziensis* proporcionou formação de 6,3 ton/ha. Outro benefício observado deste consórcio é a possibilidade de manutenção da compactação do solo pela atividade de raízes com arquiteturas diferenciadas, possibilitando maior rompimento (raízes pivotante das leguminosas) e exploração (raízes fasciculadas das braquiárias) do solo.